富山大学
理学部

Faculty of Science
University of Toyama

2026 年度　第 5 回　数学談話会

【 日　時 】　2026 年 12 月 1 日（火）　16：30 ～ 17：30

【 場　所 】　富山大学理学部 B 棟 1 階　B121 室

【講 演 者】　関坂　歩幹 氏　（富山大学理学部）

【講演題目】　反応拡散系における進行波の存在と安定性への幾何学的アプローチ

【講演概要】

反応拡散系の進行波は，神経軸索上の電位パルスや生物の個体数分布の移動，化学反応波などを記述する解として，理論・応用の両面から重要な研究対象である．進行波の存在問題は，空間ダイナミクスの立場から，力学系におけるホモクリニック軌道やヘテロクリニック軌道の存在問題として捉えることができる．一方，その安定性問題に対しては，線形化作用素の固有値問題から複素ベクトル束を構成し，その第一 Chern 数を通じて固有値の個数を捉えるという幾何学的な方法が知られている．

本講演では，空間一次元における進行波の存在問題に対する力学系的な方法と，Alexander - Gardner - Jones らによる安定性解析の幾何学的な枠組みを紹介する．さらに，無限次元幾何学や Fredholm 理論を用いることで，この安定性解析の枠組みを空間多次元の問題へと拡張する方法について述べる．最後に，これらの数学的手法と数理生物学・数理医療に現れる進行波の問題との関係について紹介する．

＊16 時よりお茶を準備してお待ちしております。

URL：http://www.sci.u-toyama.ac.jp/news/　TEL：076(445)6572　FAX：076(445)6573